

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 306

De l'Application systématique de la Vessie de glace

après les

Interventions pour affections abdominales aseptiques

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

René SABRIÉ

né le 27 juillet 1891 à Mont-de-Marsan (Landes).

Lauréat de la Faculté des Sciences de Toulouse (1910).

Médecin aide-major de 1^{re} classe.

Elève de l'Ecole du Service de Santé militaire de Lyon.



MACON

J. BUGUET-COMPTOUR. IMPRIMEUR

4, RUE ST-NICOLAS ET 1, RUE SENECE.

—
1920

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 306

De l'Application systématique de la Vessie de glace
après les
Interventions pour affections abdominales aseptiques

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

René SABRIÉ

né le 27 juillet 1891 à Mont-de-Marsan (Landes).

Lauréat de la Faculté des Sciences de Toulouse (1910).

Médecin aide-major de 1^{re} classe.

Elève de l'Ecole du Service de Santé militaire de Lyon.



MAÇON

J. BUGUET-COMPTOUR, IMPRIMEUR

4, RUE ST-NIZIER ET 1, RUE SENECE.

—
1920



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
LEPINE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, MORAT, TESTUT,
PIERRET, BEAUVISAGE, LACASSAGNE POLLOSSON (M.)

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER ROQUE BARD
Cliniques Chirurgicales	TIXIER BERARD
Clinique obstétricale et Accouchements.....	FABRE
Clinique ophtalmologique	ROLLET
Clinique de maladies cutanées et syphilitiques.....	NICOLAS
Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	LEPINE
Clinique des maladies des enfants.....	WEILL
Clinique des maladies des femmes.....	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, radiologie, physiothérapie.....	CLUZET
Chimie biologique	HUGOUNENQ
Chimie organique et Toxicologie.....	MOREL
Matière médicale et Botanique.....	MOREAU
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	GUIART
Anatomie	LATARJET
Anatomie générale et Histologie.....	POLICARD
Physiologie	DOYON
Pathologie interne	COLLET
Pathologie et Thérapeutique générales.....	MOURIQUAND
Anatomie pathologique	PAVIOT
Médecine opératoire	VILLARD,
Médecine expérimentale et comparée	ARLOING F.
Médecine légale	Etienne MARTIN
Hygiène	COURMONT (P.)
Thérapeutique	PIC
Pharmacologie.	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	MM. LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR	—
Embryologie	X....	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	X....	—
Clinique infantile	X....	—
Déontologie et médecine professionnelle.....	X....	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	Chargés des fonctions d'agrégé :
BARRAL	BRETIN	SAVY	MM.
COMMANDEUR	LERICHE	FROMENT	BONNAMOUR
NEVEU-LEMAIRE	THEVENOT (Léon)	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT
LAROYENNE	TAVERNIER	PIERY	FAVRE
VORON	CADE	COTTE	GRAVIER
NOGIER	GUILLEMARD	DUROUX	
	GARIN	ROUBIER	

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. TIXIER, *Président* ; M. ROCHET, *Assesseur* ;
M. LAROYENNE, *Prof. agrégé* ; M. NOGIER Léon, *Prof. agrégé*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MA MÈRE

A qui je dois tant, je dédie pieusement ce modeste témoignage de ma reconnaissance infinie

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-ONCLE

LE DOCTEUR E. DESCLAUX

A LA MÉMOIRE GLORIEUSE DE MES COUSINS

LE CAPITAINE H. CAZAUX

Chevalier de la Légion d'Honneur

blessé mortellement au bois d'Ailly (Meuse), le 1^{er} octobre 1914

LE CAPITAINE J. TARTAS

Chevalier de Légion d'honneur

blessé mortellement au bois de Beaumarais (Aisne), le 16 septembre 1914

LE SOLDAT M. DUCHAUSSOY

mort pour la France à Cette (Hérault), le 4 décembre 1914

LE SERGENT O. HÉRIPRETZ

mort pour la France en captivité à Münster (Westphalie), octobre 1918

LE VÉTÉRINAIRE AIDE-MAJOR J. UZAC

mort pour la France à Nancy, le 16 février 1919

A LA MÉMOIRE GLORIEUSE

de mes camarades de l'Ecole du Service de Santé militaire
et du 411^e Régiment d'Infanterie
morts au Champ d'honneur

A MA FEMME CHÉRIE

Je dédie ce modeste travail que
mon cœur eut voulu plus digne
de sa tendresse comme un bien
faible témoignage de mon inal-
térable affection.

A MON PÈRE LE COMMANDANT F. SABRIÉ

Officier de la Légion d'honneur

En affectueux témoignage de recon-
naissance et d'admiration pro-
fonde pour son héroïsme pen-
dant la guerre.

A MA GRAND'MÈRE

En hommage d'affectueuse et bien
vive gratitude.

A MA TANTE L. CAZAUX

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUS LES MIENS

A mon Président de thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR TIXIER

Professeur de clinique chirurgicale

Chirurgien des hôpitaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

En respectueux hommage de
reconnaissance.

A MES JUGES

A MES MAITRES

de la Faculté de médecine de Lyon
et de l'Ecole de Service de Santé militaire.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546424_0088

AVANT-PROPOS

L'interruption de nos études pendant la grande guerre a retardé de près de cinq ans l'élaboration de ce modeste travail. Nous l'aurions voulu plus digne des maîtres à qui nous devons toute notre éducation médicale, plus digne surtout de celui qui nous l'a inspiré. Le très court laps de temps qui nous est consenti est une des causes de son imperfection. Mais si notre jeunesse et notre incompétence peuvent avoir trahi notre effort, il a au moins le mérite d'avoir été voulu avec ardeur et conviction. Puisse ceci compenser cela.

Au terme de cet enseignement universitaire, nous avons un double devoir à remplir : envers les maîtres qui ont eu la tâche ingrate de nous instruire d'abord, mais aussi envers ceux dont le sacrifice a permis que nous puissions aujourd'hui écrire ces lignes.

Nos remerciements iront en premier lieu à M. le Médecin Major de 1^{re} classe de Gaujélac qui guida nos premiers pas en chirurgie et fut pour nous beaucoup plus un ami qu'un chef. Nous lui en exprimons notre bien sincère et affectueuse gratitude.

Nos maîtres de la Faculté de Lyon et tout particulièrement MM. les Professeurs Testut, Roque, Rollet, soit dans leurs cours, soit dans leur cliniques nous ont fait passionnément aimer cette science médicale dont on peut bien dire aussi qu'elle n'est qu'une longue et attentive patience, et nous emportons de leur enseignement si clair, si vivant, un ineffaçable souvenir.

M. le Professeur Tixier, qui nous réserva toujours dans son service un aimable accueil, nous a inspiré le sujet de ce travail pour lequel il a bien voulu nous aider de ses conseils. Il nous fait aujourd'hui le grand honneur de présider le jury de notre thèse. Nous l'en remercions très vivement. Nous ne saurions oublier non plus tout ce que nous lui devons en de douloureuses circonstances. Qu'il veuille bien agréer l'hommage respectueux de notre profonde reconnaissance.

*
* *

Ma pensée va aussi vers ceux qui ont payé de leur vie la victoire de notre patrie et dont le sacrifice a rendu cette France plus chère aux yeux de l'univers entier. N'est-ce pas un journaliste étranger, peu suspect de partialité en notre faveur qui s'écriait dès 1915 devant les tombes fraîchement creusées de nos soldats : « C'est en arrosant cette terre de leur sang qu'ils la rendent infiniment plus précieuse à tous les êtres qui la foulent ».

Parmi tant de martyrs, il en est dont le pieux souvenir demeure poignant en moi, quelque lointaine qu'ait été notre séparation. A vous, mes chers cousins tombés

en braves sous les balles ennemies ou que la maladie, — plus cruelle car elle ronge l'âme avec le corps — abat-
tit au sortir des tranchées ou dans une prison d'Allema-
gne à la veille de la délivrance, je dédie humblement
cette thèse.

Enfin je n'aurai garde d'oublier dans ma gratitude
mes trop nombreux compagnons d'armes du 411^e Régi-
ment d'Infanterie dont la plupart dorment de leur der-
nier sommeil dans un coin déchiqueté et désert, en avant
de Verdun. Ils me sont bien chers aussi et beaucoup
d'entre eux n'ont pas eu la gloire de la mort brève dans
l'ivresse de l'assaut, mais ont enduré l'atroce angoisse
de l'anéantissement progressif, sans espoir de secours. Ils
s'étaient liés à moi d'une amitié confiante dont j'étais
fier, et c'est grâce à eux que j'ai compris pour la pre-
mière fois le rôle magnifique du médecin au milieu des
souffrances et parfois des découragements passagers
de la vie de tranchées : Etre celui qui panse, mais aussi
celui qui console. Nulle tâche plus belle ne saurait exis-
ter. La fatalité aveugle devait les emporter presque tous
sous mes yeux en une soirée tragique de bombarde-
ment.

O vous, grands morts obscurs qui reposez là-bas, sous
les décombres calcinés de la redoute de Bezonvaux,
votre sacrifice m'est une incomparable leçon. Vous
avez aidé à donner à la vie son véritable sens pour ceux
qui restent et qui vous pleurent. Vivre, c'est lutter sans
cesse dans la recherche de la vérité, mais c'est aussi
pour moi, essayer de guérir les maux de l'âme en pan-
sant les blessures du corps. Soyez remerciés pour cette

admirable héritage d'honneur et de noble responsabilité que vous m'avez transmis. Vous m'avez appris enfin à regarder cette carrière médicale où je vais entrer — la plus belle de toutes — comme un sacerdoce d'une inégalable grandeur.

C'est à vous, mes chers compagnons d'armes, que je veux adresser, du fond de mon cœur, mon dernier, mon plus fervent merci.

PLAN

Dans la première partie de ce travail nous ferons tout d'abord un historique succinct des applications de glace sur le corps en général et sur l'abdomen en particulier. nous rechercherons ensuite quelle est l'action de la glace en l'envisageant à un triple point de vue : en premier lieu nous verrons quelle est son action locale sur la peau et les organes sous-jacents, puis son action générale sur les différents systèmes de l'économie, enfin nous essaierons d'établir les avantages de la glace sur la morphine après les interventions pour affections abdominales aseptiques.

Dans une seconde partie nous avons recueilli quarante-cinq observations de chirurgie de l'estomac, appendicectomie à froid, gynécologie, pour lesquelles la vessie de glace a été employée consécutivement à l'intervention et nous tâcherons d'en tirer les déductions qu'elles comportent. Un chapitre spécial sera consacré à la technique de l'application de la vessie de glace. Nous résumerons enfin cette étude dans nos conclusions.

PREMIERE PARTIE

CHAPITRE I

HISTORIQUE

En recherchant l'origine des premières applications de la glace après la laparotomie et aussi en dehors d'elle, nous avons été amené à constater que cette thérapeutique par le froid, en chirurgie, est vieille de plusieurs siècles, et, quoique ces recherches débordent le cadre de notre étude, il nous a paru intéressant de broser une rapide esquisse de l'histoire des applications de la glace à l'extérieur. Elle montrera qu'ici encore, l'empirisme a précédé la science et, quelque réduit que soit cet exposé rétrospectif, il suffira, pensons-nous, à appuyer l'ingénieuse comparaison de Jayle * : « La marche de la médecine ne saurait se traduire graphiquement par une ligne régulièrement montante; je la figurerai volontiers en une spirale ascendante. Comme le touriste curieux

(*) JAYLE F. — La Gynécologie 1918.

qui s'engage dans l'escalier d'une vieille tourelle moyen-âgeuse, le savant ne monte à travers les âges qu'en tournant sur lui-même sans s'apercevoir toujours que le spectacle d'en haut ne diffère de la vue d'en bas que par quelques degrés d'incidence et de rayonnement ».

*
* *

L'eau froide ou glacée semble avoir été employée dès l'origine de la médecine, et si la glace n'est pas explicitement désignée, nombreux sont les auteurs qui attribuent à l'action du froid un rôle curatif et sédatif de la douleur. Hippocrate et Arétée, puis Erasistrate l'utilisaient couramment et cette double action du froid est mentionnée par eux à plusieurs reprises. Antonius Musa appelé auprès d'Auguste gravement malade, guérit celui-ci, du moins l'affirme-t-il, par des applications d'eau froide. Plutarque raconte qu'un médecin nommé Philotas obtint par le même procédé des cures merveilleuses. De même sous le règne de Néron, un nommé Charmis acquit à Marseille une grande renommée en n'employant comme médicament que l'eau froide ou glacée, *intus et extra*.

Pour la première fois l'emploi de la glace sur l'abdomen dans les inflammations intestinales est relaté et conseillé par Parménide d'Elée, puis par Avicenne, Joubert, Martel énumèrent longuement les cas où la cryothérapie leur a donné des succès et pendant tout le moyen-âge, les vertus analgésiques et curatives de l'eau froide semblent pour les contemporains tenir du prodige. Roberty raconte qu' « on vit surgir de tous

côtés de nombreux guérisseurs et enchanteurs qui prétendaient guérir toutes les plaies par la seule application de l'eau enchantée ».

Brantôme rapporte naïvement que « durant le tant mémorable siège de Metz, il était dans la place un chirurgien nommé Doublet, lequel faisait d'étranges cures avec du simple linge blanc et belle eau claire venant du puits ou de la fontaine, mais il s'aidait de sortilèges et de paroles charmées et un chacun venait à lui, bien qu'il fut au lieu maître Ambroise Paré ». Le père de la chirurgie française devant cette prétendue action magique dut mettre tout le poids de son autorité pour démasquer l'imposteur : « Non, dit-il, il n'y a point de charmes : c'est l'eau qui nettoye la playe et, par sa froideur garde de l'inflammation et de la fluxion qui pourrissent venir à la partie offensée, à cause de la douleur ». Doublet, nous dit Cabanès *, eut un émule en M. Saint-Just d'Allègre qui usait également d'applications d'eau froide accompagnées de paroles magiques. Quand le duc de Guise fut blessé devant Orléans, notre empirique proposa de le guérir par ce moyen, mais le duc répondit qu'il préférerait mourir que d'offenser Dieu en recourant à un art diabolique. A la même époque Fallopio, Martel, chirurgien de Henri III puis de Henri IV, emploient aussi l'eau froide dans le traitement des plaies. Au XVII^e siècle Floyen et J. Hancock recommandent l'emploi de l'eau froide à l'extérieur et en répandent l'usage. Au cours du XVIII^e siècle la cryothérapie fait de nouveaux progrès. Nous citerons seulement parmi ses adeptes : Hoffmann, Chirac, Smoïlowitz, Hecquet, Geoffroy, Gregory (d'Edim-

(*) CABANÈS. — In-Chirurgiens et blessés à travers l'histoire.

bourg), Currie, Hahn (de Breslau), Gall, Jackson, Mac Lean et Van den Heyden.

Pendant le XIX^e siècle, la liste des auteurs qui pratiquent la thérapeutique du froid serait plus longue encore. Citons, en passant, l'anecdote célèbre que raconte le baron Larrey dans ses mémoires : pendant la campagne de Russie, alors qu'il faisait un froid terrible, il amputa le jambe à un jeune soldat adossé à un pan de mur et qui soutenait lui-même le membre mutilé pendant que quelques camarades maintenaient un manteau au-dessus de sa tête pour le préserver de la neige. Nous retiendrons aussi les noms de Percy, Josse (d'Amiens), Bérard jeune, Desgenettes, puis ceux de Barbier, Gendrin, Chomel, Gensoul, Trousseau et Graves. En 1837 paraît le célèbre traité du froid de La Corbière ardemment soutenu par Jacquez, Leroy et Wanner. Cependant, jusqu'aux environs de 1840, les applications de glace ou d'eau froide sur l'abdomen ne sont guère employés que pour prévenir l'inflammation éventuelle des tissus superficiels et des viscères sous-jacents. Le but que l'on se propose est de supprimer ou, tout au moins, de retarder l'acte opératoire donnant ainsi au chirurgien « le temps de réfléchir avant l'intervenir ». Jusqu'à présent, l'application de glace précède l'intervention mais ne la suit pas.

C'est en mars 1836 pour la première fois que furent essayées les applications froides post-opératoires. Jeaffreson rapporte dans la *Gazette des Hôpitaux* de 1838 qu'il tenta la thérapeutique nouvelle après une laparatomie chez une femme atteinte d'hydrosisie de l'ovaire : « L'opération terminée, dit-il, j'ai de suite administré 2 grains d'opium en poudre, une potion contenant un

gros de teinture de foxglossé et j'ai appliqué constamment sur l'abdomen des serviettes trempées dans l'eau froide... Quelques accidents gastro-intestinaux se manifestèrent le troisième jour, mais ils furent arrêtés et la malade, guérie complètement n'a pas tardé à reprendre ses occupations habituelles ». Il nous faut remarquer qu'ici encore, la glace n'est nullement utilisée comme sédatif; elle est juxtaposée à l'opium, elle ne le remplace pas.

Treize ans plus tard, en juin 1849, le Bulletin de Thérapeutique transcrit l'observation de Custodi qui attribue les excellentes suites opératoires d'une césarienne aux applications de glace : « Le soir même de l'intervention, de la glace est placée sur l'abdomen de la malade et la thérapeutique continuée malgré les résultats peu encourageants des premières 24 heures. « Bien plus, conclut Custodi, l'écoulement du sang, la prostration, les sueurs copieuses, m'ont engagé à me borner à l'usage tant externe qu'interne de glace, conduite que le succès a pleinement justifiée ».

A partir de ce moment, l'emploi de la cryothérapie après la laparotomie ne va cesser de prendre de l'extension. En 1850, J. Arnott de Brighton se sert pour la première fois en anesthésie locale d'un mélange de glace et de sel marin. Béhier, Ferrand, Grisolle et Jaccoud insistent sur l'action bienfaisante de la glace en applications sur l'abdomen. Toutefois l'opium conserve tous ses droits après la laparotomie et la vessie de glace, dans l'esprit de ceux qui l'emploient n'est autre chose qu'un vaso-constricteur et un antiphlogistique. Son rôle analgésique demeure secondaire et effacé.

En 1887 Devers dans son ouvrage inaugural s'exprime encore en ces termes : « Dans toutes les opérations où l'on est obligé d'ouvrir largement le péritoine : opération césarienne, opération de Porro, ovariectomie, on devrait se trouver bien des applications de la glace à l'extérieur contre les accidents inflammatoires possibles... Toutefois, je sais que ce traitement n'est point généralement employé sans trop savoir pour quelle raison ». La même année, Schwartz publie plusieurs observations de contusions et plaies contuses de l'abdomen traitées par la glace. L'une d'elle relate une rupture probable de l'intestin par coup de pied de cheval où le blessé est uniquement traité par la diète absolue et la glace sur le ventre.

A notre époque, mentionnons l'énorme extension que prend l'emploi de la glace à l'extérieur en pathologie; extension justifiée semble-t-il. Qu'il nous suffise de dire qu'elle reste toujours la thérapeutique pratiquée dans les commotions cérébrales et les méningites, les palpitations cardiaques et les anévrysmes de l'aorte, les hémoptysies, les affections de l'estomac, principalement contre les symptômes vomissement et hématomatose, les coliques hépatiques, les contusions et plaies de l'abdomen, les appendicites, les péritonites, les occlusions intestinales, les entérites, les hernies étranglées où elle est formellement indiquée avant l'intervention curatrice. C'est encore à la glace qu'on a recours dans toutes les hémorragies viscérales, les maladies des organes génitaux-urinaires, enfin dans la maladie d'Addison où elle agit comme médication sédative des troubles solaires.

En 1893, Terrier trace dans les leçons faites à la fa-

culté et parues dans la revue de Chirurgie de 1894, les règles de l'aseptie dans la chirurgie, et dans la gynécologie en particulier.

Roos (de Philadelphie) en 1902 établit les avantages de la glace à l'extérieur, dans la chirurgie aseptique.

En 1908, Doyen préconise après la laparotomie l'emploi de larges applications de la vessie de glace sur la suture même, celle-ci n'étant protégée que par un mince pansement. Hartmann ne l'emploie pas, mais il indique cependant que certains chirurgiens appliquent systématiquement sur le ventre de leurs opérés une vessie de glace « pour calmer les douleurs ».

Salva Mercadé, puis Faure et Siredey en 1914 recommandent la même méthode.

Pendant la guerre (1915) Rouhier emploie couramment la vessie de glace chez ses blessés de l'abdomen par projectiles de guerre et il publie de nombreuses observations où le sachet de glace chez ses laparotomisés lui a donné les meilleurs résultats. Forgeue et Massabuau (1916) sont également partisans de la vessie de glace dès la première journée après la laparotomie gynécologique. Enfin, Marion fait placer dans le pansement, à la suite de toute opération abdominale, immédiatement au dessus des compresses, mais, autant que possible en dehors de la plaie une large vessie de glace, qui est supprimée sauf incident après trois jours.

CHAPITRE II

Action de la Glace

Laissant de côté l'action de la glace sur les foyers récents d'inoculation microbienne, ce qui dépasserait le cadre que nous nous sommes tracé, nous envisagerons seulement :

1°. L'action locale de la glace sur la peau et les organes sous-jacents.

2°. Les actions générales de la glace sur les différents systèmes : circulatoire, respiratoire, musculaire, glandulaire, nerveux, enfin les phénomènes réflexes que provoquent son application.

3°. Ses avantages sur la morphine.

I. — *Action de la glace sur la peau et les
organes sous-jacents.*

La glace détermine au point d'application en même temps qu'une très vive sensation de froid, la contraction de tous les éléments musculaires de la région. Cette action est surtout prépondérante sur les éléments contractiles des parois vasculaires et détermine une anémie locale. Il est facile de s'en rendre compte sur l'oreille du lapin ou la membrane natatoire de la grenouille. Le résultat de cette contraction est de chasser non seulement le sang des vaisseaux dans la partie refroidie, mais encore de vider de leur contenu les vaisseaux et les espaces lymphatiques et les aréoles du tissu interstitiel. Ce phénomène est dû à la contraction des fibres lisses du derme.

Sartorius, expérimentant sur la membrane natatoire de la grenouille a démontré que la glace provoque la contraction simultanée des capillaires artériels et veineux; en même temps, le cours du sang est accéléré tandis que le nombre de globules qui traversent un capillaire dans l'unité de temps diminue. Une fois la glace enlevée, les phénomènes inverses se produisent : les tissus se colorent à nouveau; les capillaires, les vaisseaux lymphatiques, les espaces périvasculaires se dilatent. Il semble que les tissus soient engorgés. Ce ralentissement du cours du sang est expliqué par ce fait, constaté par Hastings et Lehmann que la contraction des veines persiste alors que les artérioles sont déjà à leur relâchement maximum.

Il est extrêmement rare que l'application de glace sur l'abdomen provoque des accidents inflammatoires suivis

de nécrose. La plupart du temps, il faut incriminer une technique défectueuse, comme dans les cas de Briand et de Vergely, sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir à propos du mode d'application de la glace après la laparotomie aseptique. Dans ces cas, la gangrène, comme l'a démontré Cohnheim sur l'oreille du lapin, ne peut survenir que si la température locale est abaissée au dessous de -6° et même -10° . Encore faut-il que cette température persiste pendant un temps assez long.

En résumé, les effets locaux de la réfrigération d'un organe consistent primitivement dans une anémie liée à une contraction active des vaisseaux et, secondairement, dans une congestion ou hyperémie par relâchement paralytique des parois vasculaires. Notons que ce dernier phénomène est identique à celui que l'on observe sur l'oreille du lapin qu'on a privé de ses nerfs vaso-moteurs par la section du sympathique cervical. Toutefois, Vulpian admet avec la plupart des physiologistes que l'application de la glace sur un point quelconque du corps peut fort bien produire une irritation locale provoquée par le mécanisme des réflexes.

La glace provoque un abaissement de température des tissus avec lesquels elle est en contact, mais ce refroidissement peut s'étendre aux organes sous-jacents. Ce fait n'a pas été admis sans conteste, et, à l'appui de la thèse inverse, on peut invoquer, en premier lieu, la mauvaise conductibilité des téguments et du tissu cellulaire sous-cutané, en second lieu la contraction des éléments musculaires cutanés, enfin les dilatations vasculaires d'origine réflexe provoquées par le froid dans les organes spéciaux.

Le premier, Vanderbick avait remarqué qu'une vessie de glace placée sur la paroi abdominale d'un lapin provoquait un abaissement de la température des organes abdominaux et même du rectum. Hagspill aboutit au même résultat, mais ses expériences reprises par Schultze, furent attaquées par ce dernier comme étant entachées d'erreur, à la suite de conditions d'expérimentation défectueuses. Binz reprit alors les mêmes expériences sur des chiens et conclut en affirmant que le refroidissement ne se propageait nullement aux organes intra-abdominaux. Il signalait seulement que le feuillet pariétal du péritoine s'abaissait de $38^{\circ}5$ à $29^{\circ}3$ au bout de 30 minutes d'applications de la vessie de glace. Ackermann releva un abaissement peu sensible de température dans la veine cave inférieure. (Il faisait pénétrer un thermomètre dans la veine cave inférieure d'un chien en l'introduisant par la jugulaire). Riegel a remarqué que cet abaissement de température était plus accentué dans les organes profonds que dans le rectum et le vagin. Une expérimentation méthodique a été tentée par Schultze. Voici comment il procédait : Il introduisait un thermomètre à des profondeurs variables dans la cavité abdominale de chiens, en même temps une vessie de glace était appliquée sur l'épigastre. A l'autopsie des animaux, Schultze mesurait la distance comprise entre la vessie de glace et la boule du thermomètre. Les résultats furent les suivants : Pour une distance de 5 millimètres, le thermomètre accusait un abaissement de température de 10° ; pour 2 centimètres, un abaissement de 2° ; pour 7 centimètres, un abaissement de $0^{\circ}3$.

Les résultats les plus probants furent obtenus par

Virginie Schlikoff, de Moscou, qui expérimenta en recherchant l'abaissement de température provoqué notamment dans l'intestin, la boule du thermomètre étant introduite par le trajet fistuleux d'un anus contre nature jusque dans l'intérieur de l'intestin sous-jacent à la vessie de glace. L'expérience ne put être prolongée au delà d'une demi-heure par suite de l'intolérance croissante de l'instrument. La température baissa de $1^{\circ}6$ pendant les 25 premières minutes bien que la vessie de glace employée fut de petites dimensions. Une seconde expérience fut pratiquée par Mlle Schlikoff : une grande vessie de glace était toujours maintenue sur la paroi abdominale, mais la boule dans le vagin. La distance étant de 7 centimètres environ, l'abaissement de température fut au bout de 30 minutes de $0^{\circ}8$. Quarante minutes après l'enlèvement de la glace, l'ascension de la température n'était encore que de $0^{\circ}2$.

En définitive, Mlle Schlikoff est arrivée à cette constatation que le refroidissement est en raison inverse de la distance qui sépare l'organe de la vessie de glace, et que ce refroidissement gagne peu à peu les organes contigus.

Nous sommes donc amenés à conclure que la propagation du froid s'opère dans les tissus suivant la même loi que dans les corps inorganiques, mais que la succession des phénomènes de refroidissement se développe avec plus de lenteur, du fait de l'intervention de la chaleur animale et de la circulation.

II. — *Action générale de la glace sur les différents systèmes.*

A. — *Appareil circulatoire.* — Nous ne revenons pas

sur l'action de la glace sur les artères et les veines que nous venons d'exposer. Il nous suffira de dire quelques mots de l'action produite sur le cœur. La première manifestation est une accélération notable du rythme cardiaque, puis, au bout d'un certain temps, les contractions diminuent pour rester au-dessous de la normale. Mais ces variations dépendent beaucoup du tempérament du sujet et aussi des maladies dont il est porteur. Le goître exophtalmique notamment provoque d'emblée un ralentissement, sans accélération primitive.

B. — *Appareil respiratoire.* — Les applications locales de glace provoquent instantanément une vive perturbation des mouvements respiratoires. Il se produit tout d'abord une forte inspiration qui se prolonge, assez analogue à celle provoquée par une douche ou un bain froid, puis le rythme respiratoire reprend bientôt légèrement accéléré pour revenir rapidement à la normale.

C. — *Muscles.* — L'influence de la glace sur les muscles a été bien étudiée par MAREY à l'aide du myographe. L'amplitude des secousses est d'abord augmentée, mais décroît rapidement; c'est une action analogue à celle de la fatigue. L'activité exagérée des combustions intramusculaires est remplacée ici par une diminution de l'apport en oxygène par suite de la contraction des vaisseaux sanguins.

D. — *Glandes.* — L'action de la glace sur les glandes est encore mal connue. Mosler ayant appliqué une vessie de glace sur la rate d'un chien éventré, constata une forte diminution de volume de l'organe qui prenait une colo-

ration brunâtre et un aspect granulé. La vessie de glace étant seulement placée sur la paroi abdominale, Mosler fit la même constatation, mais dans de moindres proportions. Müller appliqua des compresses glacées sur les reins d'un chien dont les uretères avaient été mis en communication avec un appareil enregistreur. La quantité d'urine, au bout de dix minutes, fut augmentée de 25 %. La glace agit donc sur la sécrétion urinaire par un double procédé : arrêt de la respiration cutanée et pression intravasculaire générale amenant une augmentation de la sécrétion.

E. — *Système nerveux*. — La glace agit tout d'abord sur le système nerveux comme agent excitant, puis, si l'action se prolonge, comme agent anesthésique. (On sait que la sensibilité à la douleur disparaît la première alors que la sensibilité tactile reste encore intacte). Nous ne croyons pas que des expériences aient été tentées pour apprécier cette action sur les nerfs abdominaux et particulièrement le plexus solaire. Mais nous connaissons tout au moins l'action de la glace appliquée sur un trajet nerveux superficiel. Weir Mitchell, puis Valler placèrent une vessie de glace sur le trajet du nerf cubital. Valler, expérimentant sur lui-même, éprouva tout d'abord une douleur très vive qui s'irradia rapidement dans le petit doigt et le côté interne de l'annulaire, puis se répandit dans toute la main. A mesure que l'action de la glace se prolonge, l'excitation primitive disparaît progressivement pour faire place à un engourdissement très prononcé portant sur toutes les fibres sensitives, motrices et vaso-motrices. La glace, appliquée sur un trajet nerveux agit donc en diminuant la sensibilité et

la réflectivité dans le domaine périphérique de ce nerf. Il est donc permis de penser que lorsqu'une vessie de glace est appliquée sur la paroi abdominale, il en résulte une véritable paralysie de tous les nerfs sous-jacents aboutissant à ce double résultat : 1° paralysie des anses intestinales ; 2° anesthésie de tous les filets nerveux qui, du fait de l'intervention, ont été contusionnés ou sectionnés. Et c'est bien là la grande action thérapeutique des applications de glace sur l'abdomen. La vessie de glace agit en dernière analyse, comme un sédatif puissant de la douleur. Elle supplée à la morphine sans présenter les inconvénients de celle-ci.

Nous terminerons ce chapitre en disant quelques mots sur les phénomènes réflexes que provoque l'action de la glace. Ils semblent avoir une certaine analogie avec ceux que Brown-Séquard signalait dès 1858 dans le *Journal de Physiologie*. (On sait, en effet, que si l'on place la main sur une vessie de glace pendant un certain temps, non seulement cette main subit un abaissement de température, mais l'autre main se refroidit également). De même Schuller a constaté que la glace, en applications sur le bas-ventre et les cuisses provoque une anémie cérébrale appréciable, avec abaissement de la température constatée par le thermomètre dans le conduit auditif externe. Au contraire, appliquée sur le rachis et l'épigastre, elle entraîne une congestion de l'encéphale. Enfin, ces phénomènes réflexes cessent de se produire sur l'hémisphère du même côté que celui où l'on a enlevé le ganglion du grand sympathique cervical.

III. — *Avantages de la glace sur la morphine.*

La douleur, chez l'opéré se manifeste dès le réveil.

Elle est sous la dépendance d'un grand nombre de causes telles que la nature de l'intervention, la réaction du laparotomisé aux sections nerveuses, le météorisme, quelquefois aussi une suture défectueuse, un pansement trop serré. Mais en règle générale, après une laparotomie parfaitement aseptique et bien conduite, il est rare que la douleur soit de longue durée et la vessie de glace procure un soulagement immédiat. L'injection de morphine est évidemment un excellent calmant de la douleur post-opératoire; mais il faut toujours envisager la possibilité d'une intoxication chez des opérés déjà shockés et partant dont l'organisme est en état de moindre résistance. Tandis que la glace n'exerce qu'une action analgésique locale, agissant physiquement, la morphine, au contraire, administrée par la voie sous-cutanée diffuse rapidement dans la circulation générale. Comme le définit Richaud (1), elle est le type des poisons médicaments à prédominance cérébrale », elle paralyse d'abord et surtout les cellules nerveuses des centres, elle est un analgésique général. Le système nerveux n'est que peu modifié et Richaud précise : « La morphine calme la douleur parce qu'elle en empêche la perception cérébrale. »

Un autre grief contre la morphine est son action inconstante. Chaque opéré réagira différemment à la même dose. Tel sera soulagé alors que tel autre présentera une agitation excessive. La morphine, en effet, excite les centres nerveux avant de les paralyser et cette excitation est d'autant plus marquée que l'absorption du poison est plus lente. En définitive, on est enfermé dans ce di-

(1) RICHAUD. — Thérapeutique et pharmacologie 1919.

l'homme : ou donner une faible dose de morphine qui risque fort d'aller à l'encontre du but recherché, en provoquant de l'agitation et surtout des nausées et des vomissements, ou forcer la dose qui donnera bien la sédation de la douleur et même la narcose, mais en intoxiquant l'organisme tout entier.

Dans l'un et l'autre cas d'ailleurs, il arrive souvent que l'administration de morphine s'accompagne d'un état nauséux qui n'est pas étranger à la difficulté de déglutition des premières gouttes de liquide et provoque même des vomissements réflexes.

Enfin il faut remarquer que la morphine s'élimine par l'urine, et il y a contre-indication absolue à l'ordonner dans les cas d'imperméabilité rénale.

La glace, véritable « morphine externe » ne présente aucun de ces inconvénients. Elle est un puissant sédatif de la douleur et, si elle ne suffit pas toujours à combattre l'insomnie des deux premiers jours, si préjudiciable à l'opéré, elle restreint considérablement l'emploi de la morphine qui n'est plus à utiliser que comme soporifique.

Nous devons mentionner aussi l'action préventive certaine qu'exerce la glace sur le développement de l'infection locale post-opératoire. De même qu'elle est utilisée depuis longtemps contre l'inflammation dans l'appendicite à chaud, on conçoit qu'elle soit d'un grand secours après toute appendicéctomie à froid, intervention qui nécessite souvent le brassage de l'intestin grêle. Elle contribue puissamment dans ce cas à limiter la réaction péritonéale en immobilisant les anses grêles et en refroidissant la paroi et les anses elles-mêmes.

Le météorisme qui survient au cours de la première journée cède rapidement à l'application continue de la vessie de glace qui favorise l'émission des gaz sans provoquer de douleur.

On sait enfin que souvent après la laparotomie les opérés urinent très difficilement. Il faut les sonder dans la plupart des cas. En effet, toute opération sur les parois abdominales et sur l'utérus, d'une très grande richesse vasculaire et nerveuse, retentit toujours plus ou moins sur la vessie et peut provoquer sa paralysie par voie réflexe. Dans les hystérectomies abdominales totales notamment, les vaisseaux et les nerfs de la vessie sont lésés au cours de l'intervention et la rétention d'urine est fréquente. On ordonne souvent des fomentations chaudes sur la vessie. Or le froid agit pour le moins aussi bien, et l'application de la vessie de glace descendant jusqu'au pubis produit souvent, au bout de quelques heures, une miction spontanée.

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE III

Observations. - Discussions

L'étude de l'application de la vessie de glace après les interventions pour affections abdominales aseptiques a été suivie par M. le Professeur Tixier depuis une dizaine d'années. Il a pu réunir ainsi, tant en clientèle que dans son service un millier de cas environ. C'est d'abord à la Maison de Santé que cette méthode fut systématiquement employée. Les sœurs infirmières, très instruites et très méticuleuses ont de suite, malgré le surcroît considérable de travail que cette pratique leur imposait, signalé elles-mêmes les avantages de cette méthode. Elles avaient été frappées de la facilité avec laquelle les malades, même après les plus grosses interventions abdominales

(Wertheim, hystérectomie totale, etc...) se passaient de morphine. Le plus souvent, les opérés n'avaient seulement besoin que de 3 injections de morphine : une après le réveil, une deuxième le soir de l'intervention, une troisième et dernière le soir du deuxième jour. (en tout 3 centigrammes de morphine ou de pantopon). La morphine était réclamée par les malades, non pas contre les douleurs abdominales, mais uniquement pour faciliter le sommeil. Rapidement M. le Professeur Tixier généralisa l'emploi de la vessie de glace dans ses différents services hospitaliers.

Depuis le moment où notre maître a bien voulu nous confier ce travail, nous avons recueilli dans son service de clinique chirurgicale à l'Hôtel-Dieu, pour la période janvier 1919-mai 1920, 45 cas de chirurgie de l'estomac, appendicectomie à froid, gynécologie, où la vessie de glace a été employée après la laparotomie. Cet emploi ayant été systématique, les observations les plus détaillées n'en font mention que très rarement, les suites opératoires immédiates ayant été parfaites pour la plupart. Enfin, nous avons suivi plus particulièrement trois laparotomisés pour lesquels nous avons soigneusement noté les diverses manifestations qu'ils ont présentées pendant les 48 premières heures consécutives à l'intervention.

A. — Chirurgie de l'estomac

N°	Entré le	Nom	Age	Antécé- dents	Diagnostic	Nature de l'intervention	Suites et compli- cations immé- diates
1	7 Janv. 1919	P. Jeanne	60	»	Cancer sténosant du pylore.	Laparotomie médiane sus-ombi- licale. Très large gastro- entéroanastomose postérieure	Très bonnes
2	5 Mai 1919	D.	28	»	Sténose du py- lore par ulcère juxtapylorique. Immense atonie gastrique. Estomac descen- dant jusqu'au pubis.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. Très large G. E. A. P.	Très simples Pas de ballonnement. Malade urinant facilement après l'intervention.
3	18 Mai 1919	G. Antoine	51	»	Néoplasme canaliculaire de la région prépylorique.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. Gastrectomie en deux temps. 1°/ G. E. A. P. 2°/ pylorectomie (Billroth 2° ma- nière).	Très bonnes
4	24 Juillet 1919	T. François	68	»	Néoplasme du pancréas avec brides de la région prépylorique.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. G. E. A. P.	Très bonnes
5	10 sept. 1919	T. Antoine	43	»	Ulcus de la petite courbure.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. G. E. A. P. (Rachianesthésie)	Très bonnes
6	17 sept. 1919	V. Auguste	35	Bron- chite.	Ulcère pylorique pénétrant le pancréas.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. G. E. A. P. (Rachianesthésie).	Bonnes Phénomènes pul- monaires au 3 ^e jour avec crachats purulents.
7	6 Nov- 1919	B. Jules	48	Etat gé- néral médi- ocre.	Sténose pylorique par néoplasme.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. G. E. A. P.	Mauvaises Broncho-pneumo- nie au 2 ^e jour et adherences pleu- rétiques. (Mort le 14-11-19.)

N°	Entré le	Nom	Age	Antécé- dents	Diagnostic	Nature de l'intervention	Suite et compli- cations immé- diates
8	20 Déc. 1919	F. Marius	38	»	Ulcère pylorique.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. G. E. A. P.	Très bonnes
9	11 Déc. 1919	M. Marcelline	66	»	Sténose du pylore par un néoplasme prépylorique.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. G. E. A. P.	Très bonnes
10	13 Sept. 1919	B. Gatherine	53	»	Cancer de la grande courbure à gauche simulant un cancer de l'angle gauche du colon.	Laparotomie médiane sus- ombilicale. En raison du vo- lume du néo et des adhérences multiples, le ven- tre est refermé sans rien tenter.	Aucune suite opératoire.
11	16 Avril 1920	T. François	72	»	Sténose du pylore	Laparotomie sus-ombilicale. G. E. A. P. Anesthésie régionale.	Très bonnes
12	11 Mai 1920	O. François	51	»	Ulcus pylorique.	Laparotomie sus-ombilicale. G. E. A. P.	Très bonnes
13	10 Juin 1920	B. Joachim.	31	Bron- chites.	Ulcère pylorique et appendicite.	Incision de Roux- appendicectomie. Laparotomie médiane sus- ombilicale. Gastroentéro. Anastomose au bouton de Jaboulay.	Très bonnes

OBSERVATION XII

(personnelle)

François O., 51 ans, entré le 11 mai 1920, pas d'antécédents.
ulcus pylorique opéré le 14 mai 1920. Anesthésie générale

à l'éther. Gastro-entéro-anastomose postérieure. Quelques vomissements verdâtres post anesthésiques, très peu abondants. 2 heures 30 après la fin de l'intervention, le malade est complètement réveillé. Une large vessie de glace est placée sur l'épigastre et l'abdomen. A 15 heures, météorisme léger, le malade accuse une sensation de tiraillement et de picotement à exacerbation vive toutes les 2 ou 3 minutes. Il a quelques nausées mais sans vomissements. Degré d'agitation assez marqué. A 16 heures 30, le malade est plus calme, ne se plaint que si on l'interroge, une seule nausée. Sensation de fraîcheur sur l'abdomen et de petites piqûres d'épingles, « comme si, de temps en temps, on lui brossait le ventre à même la peau ». T 37°9. P : 85. R. 18. Vers 18 heures, le malade s'assoupit. Sommeil calme, la glace est renouvelée toutes les 4 heures en moyenne. 1 centigramme de morphine à 20 heures. Le lendemain le malade a passé une bonne nuit. Pas d'agitation. Au matin, les douleurs ont presque cessé. « Il n'y fait plus attention ». A 14 heures, état général excellent, ventre plat, respiration et pouls normaux; il se sent très bien et ne se plaint plus.

Le surlendemain, après une très bonne nuit, la glace est enlevée.

Nous voyons que sur treize observations recueillies, deux comportèrent des complications qui entraînèrent la mort dans un cas (O. VII). Les phénomènes pulmonaires consécutifs à l'opération dans l'observation VI paraissent être une conséquence directe des antécédents du malade. La même étiologie ne peut être invoquée pour l'observa-

tion VII où l'opéré fut emporté par une bronchopneumonie. La cause n'en a pas été précisée. Il ne faut pas attacher d'importance au fait que le malade de l'observation II qui urinait difficilement avant l'intervention, urinait normalement après. Ce malade avait en effet une atonie gastrique très accentuée et son estomac descendait jusqu'au pubis, d'où phénomènes de compression ayant pu influencer sur la sécrétion. Nous signalerons simplement dans l'observation XII que l'opéré n'a pas vomi depuis son réveil et que le météorisme de la première journée s'est rapidement amendé. L'action analgésique de la vessie de glace a été relativement très rapide.

B. — Appendicectomie à froid

N°	Entré le	Nom	Age	Antécé- dents	Diagnostic	Nature de l'intervention	Suites et compli- cations immé- diates
14	2 Janv. 1919	P. Gabrielle	32	»	Appendicite	Incision de Jalaguier Appendicectomie.	Très bonnes
15	27 Janv. 1919	D. Antonia- Marie	22	Pleurésie 6 ans avant l'inter- vention.	Appendicite	Jalaguier Appendicectomie.	Très bonnes Petit épanchement pleurétique au bout de plusieurs jours.
16	24 Mars 1919	Ch. Louise	19	»	Appendicite chronique.	Intervention quand T. normale. Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes
17	6 Mai 1919	D. Germaine	23	»	Appendicite chronique.	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes
18	12 Juin 1919	P. Marie	26	»	Appendicite chronique.	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes
19	6 sept. 1919	G. Rosalie	51	»	Appendicite aiguë refroidie avec cholécystite probable.	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes
20	22 sept. 1919	B. Clémentine	18	Grippe	Appendicite chronique.	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes.
21	16 Octob. 1919	O. Madeleine	52	»	Poussée d'appen- dicite avec vieille hernie crurale.	Appendicectomie au cours de la cure radicale. Fermeture totale.	Très bonnes
22	10 Déc. 1919	P. Annette	33	»	Appendicite	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes

N°	Entre le	Nom	Âge	Antécé- dents	Diagnostic	Nature de l'intervention	Suites et compli- cations immé- diates
23	5 Mars 1920	L. Marie- Antoinette	23	»	Appendicite à répétitions	Jalaguier Appendicectomie.	Très bonnes
24	17 Mars 1920	S. Anna	44	»	Appendicite chronique.	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes
25	19 Mars 1920	M. Marie-Louise	22	»	Appendicite chronique.	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes
26	6 Avril 1920	D. Antoinette	45	»	Appendicite	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes
27	12 Fév. 1920	C. Fortuné	45	»	Appendicite à forme d'occlusion intestinale.	Jalaguier. Appendicectomie.	Très bonnes, malgré légère élévation de T. pendant 4 jours due à ce que les suites de la der- nière crise n'é- taient pas encore éteintes. Aucune réaction péritonéale, rien du côté de la paroi
28	21 Avril 1920	P. Bernard.	31	Rhumes	Appendicite chronique.	Jalaguier. Appendicectomie.	Le surlendemain symptômes de congestion pulmo- naire durant 4 jours.
29	6 Mai 1920	G. Georges	19	»	Crises Appendi- culaires. T. = 37° 3.	Mac Burney. Appendicectomie.	Très bonnes

OBSERVATION XXVIII

(personnelle)

Bernard P., 31 ans, entré le 19 avril 1920 pour appendicite chronique. Antécédents : nombreux rhumes dans l'enfance. Sujet bien constitué mais de musculature faible. Le 21 avril T : 37°3, incision de Jalaguier, appendicectomie, anesthésie générale à l'éther. Pendant que l'opéré est reporté dans son lit, quelques nausées. Rejet par la bouche de mucosités très aérées. Réveil 3 heures environ après la fin de l'intervention. Vessie de glace sur l'abdomen, pas d'agitation, pas de douleur, sensation d'euphorie. Vers 16 heures, tiraillements violents au niveau de la suture, douleur sourde de la fosse iliaque droite à la région lombaire droite. La glace presque fondue est renouvelée. A 17 heures, grand soulagement, douleur « très supportable ». T : 38°. P : 88. R : 22. Quelques crachats sans caractère, nuit très calme, 1 centigramme de morphine à 21 heures. Le lendemain un peu d'oppression et de dyspnée. Interrogé, le malade ne souffre plus du tout de son ventre. Signes d'auscultation normaux. Journée bonne. Le soir quelques crachats muqueux. T : 38°6. P : 96. R : 28. Nuit un peu agitée, plus aucune douleur abdominale. Le surlendemain, point de côté gauche, expectoration muqueuse adhérente, râles fins disséminés avec quelques râles sibilants de bronchite. Submatité, pas de signe d'épanchement pleural. La glace est enlevée à 14 heures. Ventouses, révulsion. Le malade ne souffre pas.

Le 26, les symptômes de congestion pulmonaire ont disparu.

Sur 16 observations recueillies, nous notons également trois suites anormales. Dans son observation XV la glace est hors de cause en ce qui concerne l'étiologie de l'épanchement pleurétique constaté car la malade se levait déjà

et avait eu d'autre part une pleurésie 6 ans avant l'intervention. Les suites immédiates avaient été parfaites. L'observation XXVIII mentionne des symptômes nets de congestion pulmonaire pendant 4 jours. Les causes peuvent en avoir été multiples. Une des plus plausibles serait une conséquence de l'anesthésie générale chez un sujet de complexion délicate. La douleur a été rapidement calmée. La manifestation fébrile de l'observation XXVII ne doit pas nous arrêter davantage, car elle tient uniquement à ce que la crise d'appendicite aiguë était encore récente et que l'appendicectomie n'était pas pratiquée entièrement à froid. Pour toutes les autres observations les suites immédiates ont été excellentes.

C. — Gynécologie.

N°	Entrée	Nom	Age	Antécédents	Diagnostic	Nature de l'intervention	Suites et complications immédiates
30	2 Janv. 1919	P. Claudine	72	»	Néo du corps de l'utérus.	Incision longitudinale médiane. Hystérectomie totale.	Très bonnes
31	4 ^{re} Janv. 1919	P. Marie	67	»	Fibrome ancien Tumeur de l'ovaire avec torsion du pédicule.	Laparotomie médiane sous-ombilicale. Hystérectomie totale. Drainage vaginal. Fermeture totale du ventre.	Très bonnes
32	5 Janv. 1919	R. Clotilde	51	»	Phénomènes d'obstruction intestinale causés par une bride de péricolite à point de départ annexiel gauche.	Grande Laparotomie médiane. Hystérectomie abdominale totale. Anastomose latéro-latérale de l'iléon avec l'S iliaque au-dessous du point bridé	Très bonnes
33	24 Nov. 1919	P.	32	Grippe	Hydrosalpinx à droite. Ovarite scléro-kystique. Fibroadénome à l'abouchement tubaire.	Pfannenstiel. Salpingectomie à droite. Salpingostomie à gauche. Appendicectomie.	Très bonnes
34	21 Janv. 1920	J. Claudine	47	»	Fibrome utérin. Kyste du ligament large.	Laparotomie sous-ombilicale longitudinale. Hystérectomie totale.	Très bonnes
35	6 Fév. 1920	Mme D.	28	»	Annexite gauche.	Pfannenstiel. Salpingectomie gauche.	Très bonnes

N°	Entre- le	Nom	Age	Antécé- dents	Diagnostic	Nature de l'intervention	Suites et compli- cations immé- diates
36	11 Fév. 1920	M. D.	45	»	Fibrome utérin.	Laparotomie médiane sus-ombilicale. Hystérectomie totale.	Le soir de l'opé- ration, vive dou- leur dans la fosse iliaque gauche, pas de gaz, mais uri- nes spontanées, symptômes d'occlusion intes- tinale, regression puis ictère, enfin point de côté correspondant à un infarctus pulmonaire.
37	21 Fév. 1920	M. Péroline	41	»	Fibrome utérin.	Laparotomie médiane sous ombilicale. Hystérectomie totale, peritoni- sation, fermeture totale. Drainage sous-cutané.	Très bonnes
38	2 Mars 1920	G. Jeanne- Louise.	39	Bron- chite	Kyste des ligaments larges.	Pfannenstiel. Castration totale avec hystérecto- mie sus-cervicale.	Très bonnes
39	19 Avril 1920	C. Marie	51	»	Cancer du col utérin.	Très large Pfannenstiel. Opération de Wertheim.	Très bonnes
40	26 Mars 1920	G. Marie	40	»	Fibrome. Tumeur kystique bilatérale du ligament large.	Laparotomie médiane sous- ombilicale Castration totale.	Très bonnes
41	7 Avril 1920	C. Marie	24	»	Ovaire scléro- kystique droit.	Pfannenstiel. Moucheture des kystes les plus volumineux. Fermeture totale du ventre.	Très bonnes

N°	Entrée	Nom	Âge	Antécédents	Diagnostic	Nature de l'intervention	Suites et complications immédiates
42	26 Avril 1920	B. Céline	42	»	Fibrome utérin.	Laparotomie médiane sous- ombilicale. Hystérectomie totale avec conser- vation de l'ovaire droit.	Très bonnes
43	29 Avril 1920	P. Louise	46	»	Fibrome utérin.	Pfannenstiel. Hystérectomie totale.	Très bonnes
44	4 Mai 1920	P. Antoinette	20	Grippe	Annexite bilatérale.	Laparotomie médiane sous- ombilicale. Hystérectomie totale. Suture sans drai- nage.	Très bonnes
45	25 Mai 1920	M. Mathilde	38	»	Fibrome utérin.	Laparotomie médiane sous- ombilicale. Hystérectomie totale.	Très bonnes

OBSERVATION XLIV

(personnelle)

Antoinette P., 20 ans, entrée le 4 mai 1920 pour annexite bilatérale, grippe à 18 ans. Hystérectomie totale le 8 mai 1920, anesthésie à l'éther. Quelques hoquets dès que la malade est dans son lit. Nausées violentes sans vomissements. Au réveil crise de larmes. Très large vessie de glace recouvrant l'abdomen en débordant sur les flancs en raison de l'épaisseur de la paroi. La malade se plaint des reins et aussi accuse des dou-

leurs très espacées, mais aiguës sur l'abdomen : « comme si on lui tailait le ventre avec un rasoir ». Elle est agitée et pleure souvent. 1 centigramme de pantopon. Vers 15 heures, elle s'assoupit un peu et ne se plaint plus. Ayant ouvert les yeux, plaintes très vives qui cessent quand la malade sent que l'on ne s'occupe pas d'elle. Vers 17 heures 30, malade très calme. Questionnée ne souffre presque pas, « de temps en temps comme une piqûre d'épingle ». T. : 38°4. P. : 82. R. : 17. Nuit calme. Vers 23 heures elle s'est réveillée et se sent « étouffée par le poids de la glace ». La pression est diminuée en remontant un peu la suspension de la vessie au cerceau. 1 centigramme de pantopon. Le lendemain, malade moins abattue et calme. Vers 9 heures, une nausée avec vive douleur à l'épigastre. Depuis, plus de douleur. La glace est renouvelée toutes les 3 heures en moyenne. La journée et la deuxième nuit très bonnes.

Le surlendemain, la malade ne se plaint plus. La glace est enlevée à 11 heures.

Sur les 16 observations recueillies, nous n'avons à relever qu'une seule suite anormale. Dans l'observation XXXVI, la malade présente le soir de l'opération une vive douleur dans la fosse iliaque gauche, douleur qui ne fut calmée que par la morphine. Nous n'avons évidemment à retenir de tous les accidents mentionnés dans cette observation que la vessie de glace, malgré son application précoce, n'a pas suffi à calmer la douleur et que l'on dut recourir aux injections sous-cutanées de morphine. Nous n'attachons pas d'importance à l'excitation

nervreuse que met en évidence l'observation XLIV. Cette excitation, qui n'a duré que trois heures, nous paraît physiologique chez une femme jeune. Pour toutes les autres observations la glace a donné d'excellents résultats et la morphine ou le pantopon n'ont été employés (comme dans l'observation XLIV) que contre l'insomnie.

En définitive, sur 45 observations recueillies, la glace n'a donné d'insuccès que dans un cas, soit 2,22 %. Elle a donc été efficace dans 97,78 % des cas observés.

Les accidents pulmonaires relatés sont tous complètement étrangers à l'application de la vessie de glace. Nous pourrions à ce point de vue, nous appuyer sur les statistiques de Béhier portant sur des centaines de cas (laparotomie en général et plaies de l'abdomen) où il n'a jamais rencontré la moindre complication thoracique résultant de l'application de la glace.

La vessie de glace peut donc être employée systématiquement après chaque intervention pour affection abdominale aseptique.

CHAPITRE IV

Technique

Les applications de la vessie de glace sur l'abdomen, après une intervention pour affection abdominale aseptique ne doivent provoquer aucun accident si l'application a été bien faite. Tous ceux qui se sont produits sont uniquement imputables à une faute grave de technique. Nous avons montré dans la première partie de ce travail qu'un abaissement de température dépassant 10° est nécessaire pour que la gangrène puisse se produire, et nous avons ajouté : encore faut-il que cet abaissement de température se prolonge pendant un temps assez long. Nous citerons les deux observations suivantes à l'appui de ce fait :

Briand rapporte dans sa thèse un cas de gangrène consécutif à une application prolongée de glace sur le ventre :

« On vit d'abord apparaître au point d'application une plaque bleuâtre, elle présentait 17 centimètres de long sur 16 cm. de large au maximum. On supprima la glace et l'on appliqua des compresses imbibées de vin aromatique : Julep avec 4 grammes d'extrait de quinquina et 300 grammes de vin de Bordeaux. Les jours suivants, la plaque se circonscrit plus nettement, la rougeur de l'auréole augmenta, la fièvre fut assez rare. Huit jours après, l'élimination de la surface sphacelée commença, la suppuration fut abondante, mais de bonne nature; on fit des pansements antiseptiques; la plaie mit à peu près un mois à se cicatriser complètement ».

Vergely (observation rapportée dans la thèse de Lebeaupin) a également observé un cas de gangrène chez une femme sur l'abdomen de laquelle on avait appliqué une vessie de glace sans interruption pendant 6 jours, et sans aucune interposition entre la vessie et la peau. Il en résulta une escharre de 10 centimètres carrés qui mit plus de deux mois à guérir.

Rappelons aussi que l'application prolongée de glace peut, sans aller jusqu'à la gangrène, déterminer une infiltration de la peau qui devient dure et douloureuse superficiellement. Cette infiltration peut être prise pour le siège d'une collection prête à s'abcéder. Si l'on déprime fortement la peau, on constate alors que la pression cesse d'être douloureuse. Enfin, cette infiltration disparaît rapidement, une fois la glace supprimée.

Pour éviter ces accidents, G. Lyon recommande que l'application de la vessie de glace soit faite par le médecin lui-même. En tous cas, il est indispensable que

la personne chargée de ce soin soit bien au courant de la technique à employer.

Le récipient dont on se sert le plus communément est un sac de caoutchouc conique, dont l'imperméabilité est supérieure à celle de la vessie de porc. Il faut en effet éviter que l'eau de fusion arrive à couler à la surface de la peau, car elle peut provoquer de l'érythème de la région fessière et des parties génitales. On assure la fermeture hermétique de la vessie, soit en liant fortement celle-ci, soit en utilisant un bouchon avec pas de vis. Dans ce cas, un couvercle en métal se visse sur le pas et ferme hermétiquement le sac.

La vessie ne doit pas être entièrement remplie de glace, ni avec des fragments trop volumineux. Pour obtenir ce résultat, il faut concasser la glace avec un clou ou un instrument pointu et ne pas se servir d'un marteau qui donne de minuscules fragments trop rapidement fondus. La grosseur optima des morceaux est celle d'un œuf de pigeon. La quantité pour une vessie de dimensions moyennes ne doit pas dépasser 500 grammes, car, s'il est indispensable que la glace repose de tout son poids sur la surface de l'abdomen, il faut éviter que ce poids soit trop élevé, ce qui pourrait provoquer quelques accidents de compression. Nous avons vu qu'il était indispensable d'interposer entre la peau et la vessie, un linge pour supprimer tout danger de gelure éventuelle. En dehors de tout acte opératoire, un morceau de flanelle plié sur lui-même deux ou trois fois est suffisant. Il n'en est plus de même après une intervention aseptique qui exige un pansement suffisant comme épaisseur et comme tension. Il s'agit cependant de le réduire sensi-

blement pour que l'action de la glace soit efficace. Voici le dispositif adopté pendant la guerre par G. Rouhier : « Une forte épaisseur de compresses absorbantes recouvre le drainage lui-même, mais on évite qu'elles ne débordent en couches trop épaisses au dessus et sur les côtés et l'on évite également le pansement ouaté de sorte que, par l'intermédiaire du bandage, de larges sachets de glace recouvrent entièrement le ventre ». Doyen recommande également une large application de la vessie de glace; mais réduit le pansement à sa plus simple expression : La vessie est directement posée sur la suture qui est uniquement protégée par des compresses stérilisées fixées avec des bandes de sparadrap. Il nous semble bien que ce soit actuellement la technique de choix. Rouhier lui-même, insiste également sur ce point que, toutes les fois qu'il le peut, il fait son pansement le plus léger possible.

La première application de la vessie de glace peut être faite, soit presque immédiatement après la laparotomie, soit dans les premières 24 heures qui suivent l'opération. Il va de soi que cette thérapeutique nécessite plus impérieusement encore le réchauffement de l'opéré, de suite après la fin de l'intervention, à l'aide de bouillottes. La glace doit être renouvelée toutes les 4 heures en moyenne, car il est utile que l'application soit faite avec continuité pour que l'action analgésique persiste. En aucun cas il ne faut attendre que la glace soit entièrement fondue pour la renouveler. Enfin, le chirurgien, ou, à défaut, une personne expérimentée doit attentivement observer l'état de la peau sur toutes les parties en contact avec la vessie de glace.

Dans le service de M. le Professeur Tixier, la vessie de glace est utilisée systématiquement après toutes les interventions pour affections abdominales aseptiques. La quantité de glace employée varie suivant les dimensions de la suture et l'épaisseur de la paroi abdominale. Pour une paroi abdominale dont le panicule adipeux est épais ou pour une suture de plus de 20 centimètres, la vessie de glace est habituellement suspendue à un cerceau de fer, d'acier ou de bois. Ce cerceau présente l'avantage de supprimer le poids des couvertures et d'empêcher la vessie de se déplacer, mais il ne faut pas que la vessie affleure simplement la paroi abdominale, elle doit la recouvrir de tout son poids. Pour les opérés de faible corpulence ou présentant une suture de longueur réduite, on se sert avantageusement de la vessie à bouchon avec pas de vis. Alors que dans le cas précédent, on peut suppléer à une trop grande quantité de glace en diminuant la pression par soulèvement de la vessie, ici au contraire, il importe que la quantité de glace ne dépasse pas 500 grammes.

Le pansement consiste uniquement en quelques compresses fixées par du leucoplaste circonscrivant complètement la région de la suture, puis une flanelle en double épaisseur sur laquelle repose la vessie de glace. Celle-ci est mise en place dès le réveil de l'opéré, c'est-à-dire dans les 2 ou 3 premières heures qui suivent la fin de l'intervention. La glace est renouvelée suivant les besoins et l'application de la vessie est continuée pendant les 36 premières heures en moyenne.

Elle est définitivement enlevée dans le courant de la

seconde journée, période au bout de laquelle les douleurs ont presque complètement disparu. D'une façon générale, c'est au matin du troisième jour que le malade est purgé. Il faut toujours enlever la glace quelques heures avant l'administration du purgatif.

CONCLUSIONS

L'application de la vessie de glace, après la laparotomie ne remonte qu'au milieu du XIX^e siècle. Mais la glace n'est alors employée que comme vaso-constrictive et antiphlogistique. Depuis ces dernières années seulement la glace est utilisée comme analgésique après les interventions pour affections abdominales aseptiques.

II

La glace, en applications sur l'abdomen, provoque un abaissement de température des tissus avec lesquels elle est en contact, qui gagne peu à peu les organes contigus. Ce refroidissement est en raison inverse de la distance qui sépare l'organe de la vessie de glace.

III

La glace agit sur le système nerveux tout d'abord comme agent excitant, ensuite, si l'action se prolonge, comme agent anesthésique. Elle diminue la sensibilité

ci la réflectivité des nerfs périphériques, puis provoque leur paralysie portant sur toutes les fibres sensibles, motrices et vaso-motrices. La glace agit donc en dernière analyse en immobilisant les anses intestinales et en anesthésiant tous les filets nerveux en contact direct ou indirect avec elle.

IV

La glace est un analgésique local contrairement à la morphine qui ne calme la douleur qu'en en supprimant la perception cérébrale.

V

La glace suffit dans la presque totalité des cas (chirurgie de l'estomac, appendicectomie à froid, gynécologie) à calmer la douleur et à empêcher les vomissements. Elle facilite la première miction après l'intervention et supprime le météorisme. Elle permet de réduire au minimum les injections de morphine qui ne sont utilisées que comme agent soporifique.

La glace en applications sur l'abdomen peut donc être employée systématiquement après chaque intervention pour affection abdominale aseptique.

VI

La glace devra être appliquée sur le pansement par l'intermédiaire d'une vessie de caoutchouc. Le panse-

ment sera très léger et consistera en quelques compresses fixées par du leucoplaste circonscrivant complètement la région de la suture. Entre le pansement et la vessie, on interposera toujours une flanelle en double épaisseur. La vessie sera appliquée dès le réveil de l'opéré; la glace, renouvelée suivant les besoins, sera enlevée le soir de la seconde journée.

Si, après l'évacuation de l'intestin sous l'influence de la purgation (généralement administrée au matin du troisième jour) quelques douleurs abdominales réapparaissent, il n'y a aucun inconvénient à faire une nouvelle application de la vessie de glace pendant deux jours encore. Cette thérapeutique est souvent réclamée par les opérés eux-mêmes.

<i>Vu :</i>	LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN,	TIXIER.
HUGOUNENQ.	

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 22 Juin 1920.

LE RECTEUR,
PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

ANDERSON. — Therapeutic value of ice. *Ther. Gaz. Détroit*. 1885.

BARRA. — Usage de la glace, de la neige et du froid. 1675.

BARRABÉ. — Usage médical de la glace. 1817.

BRIAND. — De l'emploi de la glace dans les affections utérines. *Thèse de Paris*. 1866.

BROWN-SEQUARD. — Remarques sur l'influence du froid appliqué à une petite partie du corps de l'homme. *Journal de Physiologie*. 1858.

CABANÈS. — Chirurgiens et blessés à travers l'histoire.

CARPENTIER. — Des sacs de glace. *Med. Times and Gaz.* 1860.

CHAPUIS. — Essai sur l'emploi du froid comme moyen de traitement. *Thèse de Paris*. 1844.

CUSTODI. — Opération césarienne avec conservation de l'enfant et guérison de la mère grâce à l'usage tant externe qu'interne de glace. *Ann. univers. di medicina et gaz. med.* Juin 1849. (Relaté dans le *Bulletin de thérapeutique*. 1849).

DAUSSET. — La chaleur et le froid en thérapeutique. Paris, 1913.

DEBOVE - POUCHET - SALLARD. — Aide-mémoire de thérapeutique. 1910.

DEVERS. — De la glace et de son emploi hygiénique et thérapeutique. *Thèse de Montpellier*. 1887.

FOYEN. — Traité de thérapeutique chirurgicale. 1908.

FAURE et SIREDEY. — Gynécologie. 1914.

FORGUE. — Pathologie externe. Tome I. 1908.

FORGUE et MASSABUAU. — Gynécologie. 1916.

HARTMANN. — Gynécologie opératoire. 1911.

HOLMES (K.-W.). — Use old inner tubes for ice bags *J. am M. ass. Chicago*. 1918.

JAYLE (F.). — La gynécologie. 1918.

KONDEREFF. — Application de glace. *Journal de médecine de Moscou*. 1875.

LABADIE-LAGRAVE. — Du froid en thérapeutique. Thèse d'agrégation. Paris, 1878.

LA CORBIÈRE (DE). — Traité du froid, de son action et de son emploi intus et extra. 1839.

LEBEAUPIN. — Des applications de glace sur l'abdomen. *Thèse de Bordeaux*. 1898.

LIES, — The ice-bag as a therapeutic agent. Londres, 1895.

LYON (G.). — Clinique thérapeutique. 1920.

MARION. — Technique chirurgicale. 1917.

- MERCADÉ (Salva). — La période post-opératoire. 1910.
- MILIAN. — Technique thérapeutique médicale. 1920.
- MORAT et DOYON. — Traité de Physiologie. 1899-1918.
- MOUGEOT. — La cryothérapie, in Les agents physiques usuels. 1908.
- RICHAUD. — Précis de thérapeutique et de pharmacologie. 1919.
- FOOS (L.-L.). — The ice-pack and its definitive therapeutic advantages over other methods. *Philad. M. J.* 1902.
- ROUHIER. — Plaies de l'abdomen par projectiles de guerre. *Revue de Gynécologie.* 1915.
- WANNER. — De l'emploi de la glace comme agent thérapeutique et les lois à observer dans son mode d'administration. *Compte-rendus de l'Académie des Sciences.* 1849.
- ZIEGELROTH. — Der Eisbeutel. *Arch. für phys. diät. Therap.* Franckfurt a. Oder. 1910.
-

TABLE DES MATIÈRES

<i>Avant-Propos</i>	7
<i>Plan</i>	11

PREMIERE PARTIE

<i>Chapitre Premier.</i> — Historique.....	12
<i>Chapitre II.</i> — Action de la glace.....	19
Sur la peau et les organes sous-jacents....	20
Sur les différents systèmes.....	23
Avantages de la glace sur la morphine...	26

DEUXIEME PARTIE

<i>Chapitre III.</i> — Observations. Discussion.....	30
Chirurgie de l'Estomac.....	32
Appendicectomie à froid.....	36
Gynécologie	40
<i>Chapitre IV.</i> — Technique.....	45
<i>Conclusions</i>	51
<i>Bibliographie</i>	54

